

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61047290  
PUBLICATION DATE : 07-03-86

APPLICATION DATE : 13-08-84  
APPLICATION NUMBER : 59169055

APPLICANT : MITSUBISHI PAPER MILLS LTD;

INVENTOR : YAMAZAKI TAKASHI;

INT.CL. : B41M 5/00 D21H 5/00

TITLE : INK JET RECORDING MEDIUM

ABSTRACT : PURPOSE: To improve the water resistance and light fastness of an image and to obtain a high speed recording medium with high accuracy and excellent storage stability, by containing a weak acid salt of an alkali metal and/or a double salt thereof in a recording medium forming a recording image by using aqueous ink containing a water-soluble dye.

CONSTITUTION: In an ink jet recording medium forming a recording medium by using aqueous ink containing a water-soluble dye, the recording medium contains a weak acid salt of an alkali metal and/or a double salt thereof. As the weak acid salt of the alkali metal and/or the double salt thereof, carbonate, oxalate, acetate and silicate of lithium, sodium, potassium and rubidium or double salts thereof are designated but, pref., carbonate, oxalate and silicate of potassium and/or sodium or double salts thereof are used and potassium carbonate and/or a double salt thereof is especially pref. By containing the weak acid salt of the alkali metal, light fastness, especially, the light fastness against black (BK) and magneta (M) is improved.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-47290

⑫ Int.Cl. 1 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和61年(1986)3月7日  
B 41 M 5/00 7671-2H  
D 21 H 5/00 7199-4L  
⑭ 審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録媒体

⑯ 特願 昭59-169055  
⑰ 出願 昭59(1984)8月13日

⑱ 発明者 宮本 成彦 東京都葛飾区東金町1丁目4番1号 三菱製紙株式会社中央研究所内

⑲ 発明者 山崎 岳志 東京都葛飾区東金町1丁目4番1号 三菱製紙株式会社中央研究所内

⑳ 出願人 三菱製紙株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

㉑ 代理人 本木 正也

明細書

1. 発明の名称

インクジェット記録媒体

2. 特許請求の範囲

(1) 水溶性染料を含有する水性インクを用いて記録画像を形成するインクジェット記録媒体について、該記録媒体がアルカリ金属の弱酸塩及び又はその複塩を含有することを特徴とするインクジェット記録媒体。

(2) アルカリ金属がカリウム及び/又はナトリウムである特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録媒体。

(3) 弱酸塩が炭酸塩、シウ酸塩及びケイ酸塩の少なくとも一種の塩である特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録媒体。

(4) アルカリ金属の弱酸塩及び/又はその複塩が炭酸カリウム及び/又はその複塩である特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録媒体。

(5) 記録媒体がカチオン性樹脂を含有する特許請求の範囲第1項、第2項第3項又は第4項記載

のインクジェット記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

(A) 産業上の利用分野

本発明はインクを用いて記録する記録媒体に関するものであり、特に媒体上に記録された画像や文字の濃度が高く、吸収性及び記録画像の保存性に優れたインクジェット用記録媒体に関するものである。

(B) 従来技術及びその問題点

インクジェット記録方式は、インクの微小液滴を種々の作動原理により飛翔させて、紙などの記録媒体に付着させ、画像、文字などの記録を行うものであるが、高速、低騒音、多色化が容易、記録パターンの般通性が大きい、更に現像、定着が不要等の特徴があり、漢字を含め各種图形及びカラー画像等の記録装置として、種々の用途に於いて急速に普及している。更に、多色インクジェット方式により形成される画像は、製版方式による多色印刷や、カラー写真方式による印画に比較して添色のない記録を得ることも可能であり、作成

特開昭61-47290(2)

これらの問題を解決するために、従来からいくつかの提案がなされて来た。例えば特開昭52-53012号には、低サイズの原紙に表面加工用の塗料を墨潤させてなるインクジェット記録用紙が、また、特開昭53-49113号には、尿素-ホルマリン樹脂粉末を内蔵したシートに水溶性高分子を含浸させたインクジェット記録用紙が開示されている。これらの一般紙タイプのインクジェット記録用紙は、インクの吸収は速やかであるが、ドットの周辺がぼやけ易く、ドット濃度も低いと旨う欠点がある。

また、特開昭55-5830号には、支持体表面にインク吸収性の塗層を設けたインクジェット記録用紙が開示され、また、特開昭55-51583号では被墨層中の顔料として非極性シリカ粉末を使った例が、更に特開昭55-11829号ではインク吸収速度の異なる2層構造を使った塗抹紙の例が開示されている。これらのコートド紙タイプのインクジェット記録用紙は、ドット径やドットの形状、ドット濃度や色調の再現性と言

部数が少なくて済む用途に於いては、写真技術によるよりも安価であることからフルカラー画像記録分野にまで広く応用されつつある。

このインクジェット記録方式で使用される記録媒体としては、通常の印刷や録画に使われる上質紙やコーテッド紙を使うべく接着やインク組成の面から努力がなされて来た。しかし、装置の高速化、高精細化あるいはフルカラー化などインクジェット記録装置の性能の向上や用途の拡大に伴ない、記録媒体に対してもより高度な特性が要求されるようになつた。すなわち、当該記録媒体としては、インクドットの濃度が高く、色調が明るく影やかであること、インクの吸収が早くインクドットが重なつた場合に於いてもインクが流れ出したり參んだりしないこと、インクドットの横方向への拡散が必要以上に大きくなく、かつ周辺が滑らかでぼやけないこと、更に記録画像が常温下や空気中の尿素又は水に曝された場合の染料の抵抗性を低下させず、好ましくは増強させること等が要求される。

した点では一般紙タイプのインクジェット用紙より改良されているが、これらの記録媒体に適用されるインクは水溶性染料を使った水性インクが多く、記録媒体上に形成された画像に水等がかかつた場合、染料が再び溶解して参み出したりして記録物の価値を著しく減少させる問題点がある。

そこで、この欠点を改良するために、例えば特開昭55-53591号には金属の水溶性塩を記録面に付与する例が、また特開昭56-84992号にはポリカチオン高分子還元剤を表面に含有する記録媒体の例が、また、特開昭55-150396号にはインクジェット記録後、該インク中の染料とレーキを形成する耐水化剤を付与する方法が、そして更に、特開昭56-58869号には水溶性高分子を塗布した記録シートにインクジェット記録後、該水溶性高分子を不溶化することによって、耐水化する方法が、それぞれ開示されている。

ところが、これらの耐水化法は耐水化の効果が弱かつたり、耐水化剤が染料と何らかの反応を起

し染料の保存性を低下させたりして、充分な耐水性と耐光性を両立させることはなかなか困難であった。

(C) 発明の目的

本発明は、インクジェット用水性インクを記録媒体に噴射して記録画像を形成するインクジェット記録媒体に於いて、水性インク画像の耐水性及び耐光性を改善し、前述したような高速、高精細で保存性の優れた記録媒体を提供することにある。

(D) 発明の構成及び作用

即ち、本発明は直接染料、酸性染料、反応性染料、塩基性染料及び食品用色素の内の少なくとも一種の水溶性染料を含有する水性インクを用いて記録画像を形成する記録媒体が、アルカリ金属の弱酸塩及び/又はその複塩を含有することを特徴とするインクジェット用記録媒体である。

本発明により、アルカリ金属の弱酸塩及び/又はその複塩を含有することによって水溶性インク中に含まれる染料の耐光性が向上するが、なぜそうなるのか、その理由は定かではない。

本発明に於いては記録媒体中にアルカリ金属の弱酸塩の他に、無機顔料、接着剤及び水溶性染料の耐水化剤等を含有させることが出来る。無機顔料としてはインク吸収能力に優れた多孔性無機顔料が好ましい。また耐水化剤としては、カチオン性樹脂、特に耐光性を減少させることの少ない4級カチオン性樹脂が好ましく用いられる。

本発明でいうアルカリ金属の弱酸塩及び/又はその複塩とはリチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム等の炭酸塩、シュウ酸塩、酢酸塩、ケイ酸塩及びこれらの複塩等を指すが、好ましくは、カリウム及び/又はナトリウムの炭酸塩、シュウ酸塩、ケイ酸塩及びその複塩であり、特に好ましくは炭酸カリウム及び/又はその複塩である。これらの塩の使用量は、その塩によって異なるものの概ね、0.01～2.0g/m<sup>2</sup>、好ましくは0.02～1.0g/m<sup>2</sup>である。

本発明で前記アルカリ金属の弱酸塩と好ましく併用される多孔性無機顔料とは、合成シリカあるいは水和アルミニウム酸化物の一次粒子を炭化さ

とにより、目的とする二次粒子径に造粒された多孔性無機顔料とすることも出来る。

本発明で言う合成シリカとは、四塩化ケイ素の熱分解による乾式法シリカ、ケイ酸ナトリウムの酸、二酸化炭素、アンモニウム塩などによる複分解沈殿生成物等のいわゆるホワイトカーボン、ケイ酸ナトリウムの酸などによる熱分解やイオン交換樹脂等を通して得られるシリカゾル又はこのシリカゾルを加熱熟成して得られるコロイダルシリカ、シリカゾルをグル化させ、その生成条件をかえることによって数ミリミクロンから数十ミリミクロン位の一次粒子がシロキサン結合をした三次元的な二次粒子となつたシリカゲル、更にはシリカゾル、ケイ酸ナトリウム、アルミニ酸ナトリウム等を出発物質として80℃～120℃で加熱して生成したいわゆる合成モレキュラーシーブ等、二酸化ケイ素を主体とする合成ケイ素化合物をいう。

本発明で云う多孔質の水和アルミニウム酸化物は、硫酸アルミニウム、硝酸アルミニウム、塩化

せて、平均二次粒子径0.5μm～3.0μmの乾燥粉体としたもので、これらの合成シリカあるいは水和アルミニウム酸化物は水溶性原材料から水溶液中で合成された場合、その一次粒子は数mμから数百mμの大きさを持ち、自己凝集性を有している為、乾燥してから粉碎、分級するなり、乾燥時にスプレードライヤー等を使用して目的とする粒度に調節することによって、多孔性無機顔料とすることが出来る。

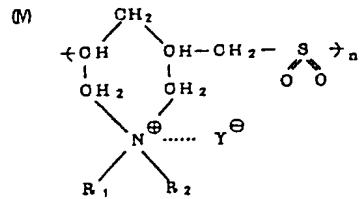
又、合成シリカや水和アルミニウム酸化物が1μm以下の微粉末となっている場合には水に分散した状態から結合剤や接着剤を加えて乾燥し、粉碎、分級したり、スプレードライヤーで吸着乾燥することでやはり平均二次粒子直径0.5μm～3.0μmの多孔性無機顔料とすることも可能である。

更に、コロイダルシリカ、コロイダルアルミナの如き微粒水分散物質を0.5μm以上の粒子状に成形するにはU.S.P.-3,855,172号に開示されている如く、微粒物質懸濁水中で尿素-ホルマリン樹脂等を生成し、その生成条件を調節するこ

アルミニウム及びその類似物のようなアルミニウム塩か、アルミニ酸のナトリウムもしくはカリ塩のようなアルミニ酸アルカリ金属塩あるいはその両者の水溶性アルミニウム化合物の水溶液から中和あるいはイオン交換樹脂を用いてイオン交換して得られたゲル、これをヒドログルと云うが、を通常は洗浄して塩類を除去し、次に乾燥を行つて、キセロゲルにすることによって得られたものを云う。乾燥にスプレー乾燥等を使うことにより造工液に配合するに好適な粉末状にすることが出来る。またブロック状で乾燥した後で粉碎、分級を行うことで粉末状にすることも可能である。この様にして乾燥後得られる水和酸化物は、遊離水分の全部とまではいかなくとも、そのほとんどが除去されており、また結合水分も通常は幾分か除去され、構造の大部分が不可逆的にセフトされて、多孔質の固体となる。この様にして得られた多孔質の固体の細孔直径は通常50Å～5000Åであり、二次粒子の水中に分散させた場合の表面電荷はプラスチック(カチオン性)となる。

本発明では上記多孔性無機顔料を下記無機あるいは有機の顔料と併用することも出来る。この場合、上記多孔性無機顔料は全顔料の20重量%以上、好ましくは40重量%以上使用する。併用出来る無機顔料としては例えば軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、カオリン(白土)、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、硫酸チタン、硫酸亜鉛、硫酸亜鉛、炭酸亜鉛、サテンホワイト、ケイ酸アルミニウム、ケイソウ土、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、合成無定形シリカ、水酸化アルミニウム、アルミナ、リトポン等の白色顔料及び有機顔料としては、ステレン系プラスチックビグメント、アクリル系プラスチックビグメント、マイクロカプセル、尿素樹脂顔料等がある。

本発明で云うカチオン性樹脂は、水に溶解した時解離してカチオン性を有するモノマー、オリゴマーあるいはポリマーを指すが、好ましくは4級アンモニウム基を有し、特に好ましくは下記(I)～(M)の一般式で表わされる構造を有する化合物を云



(I)～(M)の式中  $R_1$ 、 $R_2$  は  $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{OH}_2\text{---CH}_3$ 、 $-\text{OH}_2\text{---CH}_2\text{---OH}$ 、Y は酸基を表わす。

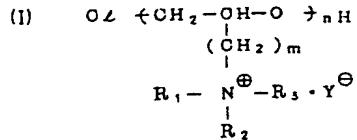
(N) ポリアルキレンポリアミンジアシジアミドアシモニウム塩縮合物

(O) ポリアミドエビクロルヒドリン樹脂。

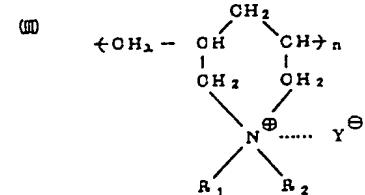
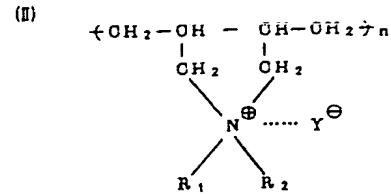
一般式(I)で表わされる化合物は、例えばナルポリマー 607(ナルコケミカル社製)あるいはポリフィックス 601(昭和高分子社製)があげられる。

一般式(O)～(M)で表わされる化合物はポリジアリルアミン誘導体で、ジアリルアミン化合物の環化重合によって得られ、バーコール 1697-アライドコロイド社)、Cat Floc (Calgon Corp)、PAS(日東防護社)、ネオフィックス RPD(

2.



式中  $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  はアルキル基、m は 1～7、n は 2～10、Y は酸基を表わす。



日本化学社製)等を挙げることが出来る。

更に一般式(M)で表わされる化合物は例えばネオフィックス R P - 70(日本化学社製)を挙げることが出来る。

また一般式(M)で表わされる化合物は、エピノックス 1301A(ディックハーキュレス社)、カイメン 557H(ディックハーキュレス社)、ポリフィックス 301(昭和高分子社)等を挙げることが出来る。これら一般式(I)～(M)で表わされるカチオン性樹脂の含有量は通常 0.1～4%、好ましくは 0.2～2% 使用することで耐水性を改善することが出来る。

これら多孔性無機顔料、カチオン性樹脂及びアルカリ金属の弱酸塩及び/又はその複塩を記録媒体に適用する方法としては、これらを水に分散あるいは溶解させ、必要なら通常使用される接着剤や無機顔料その他の添加剤を加えて塗工液とし、サイズプレス装置、ゲートロールコーティー、エアナイフコーティー、ブレードコーティー、スプレー装置等で塗布乾燥する。接着剤としては、例えば、

特開昭61-47290(5)

るが顔料の相溶に充分を以てあればその比率は特に限定されるものではない。しかし、100部接着剤を用いると接着剤の造膜により、空隙構造を減らし、あるいは空隙を極端に小さくしてしまったため、好ましくない。

その他の添加剤としては顔料分散剤、増粘剤、流動性変性剤、消泡剤、抑泡剤、離型剤、発泡剤、浸透剤、着色染料、着色顔料、螢光増白剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、防ペイント、耐水化剤等を適宜配合することも出来る。

支持体としては、紙または熱可塑性樹脂フィルムの如きシート状物質が用いられる。紙の場合はサイズ剤無添加あるいは適度をサイジングを施した紙で、顔料は含まれても、また含まれなくてもよい。

また、熱可塑性フィルムの場合はポリエステル、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリメチルメタクリレート、酢酸セルロース、ポリエチレン、ポリカーボネート等の透明フィルムや、白色顔料の充填あるいは微細を発泡による白色不透明なフィ

酸化樹脂、エーテル化樹脂、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆タン白、ポリビニルアルコール及びその誘導体、無水マレイン酸樹脂、通常のステレン-ブタジエン共重合体、メチルメタクリレート-ブタジエン共重合体等の共役ジエン系重合体ラテックス、アクリル酸エステル及びメタクリル酸エステルの重合体又は共重合体等のアクリル系重合体ラテックス、エチレン酢酸ビニル共重合体等のビニル系重合体ラテックス、或はこれらの各種重合体のカルボキシル基等の官能基含有半胱体による官能基変性重合体ラテックス、メラミン樹脂、尿素樹脂、等の熱硬化成樹脂系等の水性接着剤、及びポリメチルメタクリレート、ポリウレタン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー、ポリビニルブチラール、アルキド樹脂等の合成樹脂系接着剤が、単独あるいは複合して用いられる。これらの接着剤は顔料100部に対して2部～100部、好ましくは5部～30部が用いられ

ルムが使用される。充填される白色顔料としては、例えば酸化チタン、硫酸カルシウム、炭酸カルシウム、シリカ、クレー、タルク、酸化亜鉛等の多くのものが使用される。

また、紙の表面にこれらの樹脂フィルムを貼り合せたり溶融樹脂によって加工したいわゆるラミネート紙等も使用可能である。これらの樹脂表面とインク受容層の接着を改善するための下引層やコロナ放電加工等が施されていてもよい。

支持体上に塗工しただけのシートは、そのままでも本発明による記録用シートとして使用出来るが、例えばスーパーカレンダー、グロスカレンダーなどで加熱及び/又は加圧下ロールニップ間を通して表面の平滑性を与えることも可能である。この場合、スーパーカレンダー加工による過度な加工は、せっかく形成した粒子間の空隙によるインク吸収性を低下させることになるので加工程度は制限されることがある。

本発明で云う水性インクとは、下記着色剤及び顔料、その他の添加剤から成る記録液体である。

着色剤としては直接染料、酸性染料、塩基性染料、反応性染料あるいは食品用色素等から選ばれた水溶性染料である。

また液媒体としては水及び水溶性の各種有機溶剤、例えばジエチレングリコール等の多価アルコール、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル等の多価アルコールの低級アルキルエーテル等は好ましいものである。

その他の添加剤としては例えばpH調節剤、金属封銀剤、防カビ剤、粘度調整剤、表面張力調整剤、保湿剤、界面活性剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、及び防錆剤等を挙げることが出来る。

インクジェット適性の測定は下記の方法によつた。

色濃度はシャープ製インクジェットカラーイメージプリンター(I0-700)でシアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、ブラック(Bk)の各インクでベタ印写して得た画像について、濃度をマクベスデシントメーターRD-514で測定した値

を用いた。

耐光性はキャノン製インクジェットプリンター(A-1210)を用いて、C、M、Y、Bkの各インクでベタ印写して得た画像部について、キャノンファードメーター(スガ試験機株式会社製、FAL-25X-HCL型)で40℃、60%、照度41w/m<sup>2</sup>で40時間照射し、照射前後の色濃度をマクベスデンシットメーターRD514で測定し、照射後の色濃度を照射前の色濃度で除した値の百分率を耐光性(残存率)として示した。

耐水性は同じキャノン製インクジェットプリンターを用いて、C、M、Y、Bkの各インクでベタ印写して得た画像部について30℃での流水に3分間浸漬し、浸漬前後の濃度をマクベスデンシットメーターRD514で測定し、浸漬後濃度を浸漬前濃度で除した百分率を耐水性の値とした。数値が高い程耐水性が良好である。

インク吸収速度は、シャープ製又はキャノン製インクジェットプリンターを用いて、赤印字(マゼンタ+イエロー)のベタ印字直後(約1秒後)

メプレス装置で酸化銀粉を1.5g/m<sup>2</sup>付着させて感性コート原紙を製造した。この原紙のステキヒトサイズ度は3.3秒であった。

塗工液として、多孔性無機顔料の合成シリカ(サイロイド620、富士デヴィソン社製)100部、水溶性樹脂のポリビニルアルコール(PVA117、クラレ社製)90部、カチオン性樹脂のポリフィックス601(昭和高分子社製)10部、炭酸カリウム(K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)10部、その他消泡剤、発光剤少量から成る濃度1.6%の水性塗工液を作り、エアナイフコーナーで前記感性原紙に塗型分9g/m<sup>2</sup>になるようにならべ、乾燥した。次いで軽くスパーカレンダーを通して、実施例1の記録用紙とした。この記録用紙のベック平滑度は1.05秒であった。本記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

#### 比較例1

実施例1の塗工液から炭酸カリウムを抜いた他は実施例1と全く同様にして、比較例1の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は1.02

#### 特開昭61-47290(6)

に紙送りして、ペーパー押えロール又は指等に接触させ、汚れが出るか出ないかで判定した。

更に、吸収容量は、ポリエチレングリコール(PEGM400)/水が1/1の溶液を用いて20℃で10秒間一定面積のインク受理層に接触させ、余分な液を吸収紙で吸除いて、インク受理層中に吸収された溶液の量を測定し、平米当りのグラム数として算出した値を用いた。

#### 四 実施例

以下に本発明の実施例を挙げて説明するが、これらの例に限定されるものではない。尚実施例において示す部及び量は重量部及び重量を意味する。

##### 実施例1

沪水度37.0mcsfのLBKP80部、沪水度41.0mcsfのNBKP20部、内填用タルク10部、内填用クレー3部、ロジンサイズ剤(ニューフォー-100ディックハーキュレス社製)0.5部、バンド2.5部からなるスラリーから、長網抄紙機にて坪量6.8g/m<sup>2</sup>の原紙を抄造し、抄造時にサイ

秒であった。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

##### 実施例2

実施例1の塗工液からカチオン性樹脂を抜いた他は、実施例1と全く同様にして、実施例2の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は9.5秒であった。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

##### 実施例3

実施例1の塗工液中の炭酸カリウムをシユウ酸カリウムと置換えた他は実施例1と全く同様にして実施例3の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は1.12秒であった。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

##### 比較例2

実施例1の塗工液中の炭酸カリウムに代えて塩化カリウムを便つた他は実施例1と全く同様にして比較例2の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は1.10秒であった。この記録用紙に

についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

項目 記録用紙	色濃度(O.D.)						耐水性(%)						耐光性(%)						吸収 率 %/ m <sup>2</sup>	吸収 速度 *1 %/m <sup>2</sup>
	C	N	Y	Bk	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk				
実施例1	1.11	1.04	0.94	1.08	96	97	100	99	96	95	100	96	12.6	○						
・2	1.08	1.00	0.91	1.06	76	7	98	31	98	97	100	98	13.1	○						
・3	1.10	1.05	0.93	1.08	96	98	100	99	97	96	100	97	12.5	○						
比較例1	1.12	1.04	0.93	1.08	96	97	100	99	94	75	100	75	12.7	○						
・2	1.13	1.05	0.94	1.07	97	97	99	99	94	73	99	71	12.1	○						

表 1

\*1 キヤノンプリンター A1210 使用

#### 実施例4～9

戸水度37.0 ml/csfのLBKP80部、戸水度40.0 ml/csfのNBKP20部、重質炭酸カルシウム13部、カチオン酸粉1部、アルキルケテンダイマー・サイズ刑(ハーコンW ディックハーキュレス社製)0.12部及びポリアルキレンポリアミンエビクロルヒドリン脂脛0.4部から成るスラリーから、長岡抄紙機にて坪量68g/m<sup>2</sup>の原紙を抄造し、抄造時にサイズプレス装置で酸化樹脂を固型分で1.5g/m<sup>2</sup>付着させて中性コート原紙を製造した。この原紙のステキヒトサイズ度は35秒であった。

第1塗工液として、合成シリカ(ニップシールLDP、日本シリカ工業社製)100部を水400部に分散したスラリーをビスコミルを通して、継続粒子を粉碎し、ポリビニルアルコール15部を加えて糊度18%の水性第1塗工液を作り、エアナイフコーテーで前記中性コート原紙に固型分13g/m<sup>2</sup>になるように塗抹、乾燥し下塗り紙を作製した。次いで第2塗工液として合成シリカ(サイ

ロイド74、富士デグイソン社製)100部、水溶性樹脂のポリビニルアルコール(PVA117、クレラ社製)40部、カチオン性樹脂としてネオフィックスR.P.D(日本化学社製)7部、炭酸カリウムを各々1部、5部、10部、20部、40部、60部、その他消泡剤少量から成る糊度13%の第2塗工液を作り、エアナイフコーテーで前記第1塗工液下塗り紙の上に、固型分5g/m<sup>2</sup>になるよう塗抹、乾燥した。次いでスーパー・カレンダーを通して各々実施例4、5、6、7、8、9の記録用紙とした。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

#### 比較例3

実施例4～9で使用した第2塗工液中の炭酸カリウムを無添加とした他は実施例4～9と全く同様にして、比較例3の記録用紙とした。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

#### 実施例10

実施例6で使用した炭酸カリウムに代えて、ケ

イ酸ナトリウム10部を使用した他は、実施例4～9と全く同様にして実施例10の記録用紙を得た。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

## 実施例11

実施例6で使用した炭酸カリウムに代えて、炭酸ナトリウムカリウム10部を使用した他は全く同様にして実施例11の記録用紙を得た。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

## 比較例4～7

実施例10で使用したケイ酸ナトリウムに代えて各々KCl、NaCl、Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、CaCl<sub>2</sub>を使用した他は実施例10と全く同様にして、各々比較例4、5、6、7、の記録用紙を得た。これらの記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

表2

項目	色 濃 度(O.D.)						耐 水 性(%)						耐 光 性(%)						吸 収 量	
	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk	容 量 g/m <sup>2</sup>	吸 収 量 *2		
実施例4	1.10	1.05	0.99	1.08	97	96	100	99	96	91	100	90	25.3	○						
〃	5	1.11	1.06	0.98	1.07	97	96	100	99	97	92	100	94	24.6	○					
〃	6	1.11	1.05	0.99	1.07	96	96	100	99	97	92	100	94	23.1	○					
〃	7	1.12	1.05	0.98	1.06	96	97	100	99	97	94	100	95	23.2	○					
〃	8	1.12	1.06	0.99	1.06	96	97	99	99	98	95	100	96	22.8	○					
〃	9	1.13	1.06	0.99	1.08	96	97	99	98	97	97	100	96	21.2	○					
比較例3	1.12	1.04	0.97	1.07	97	96	100	99	96	63	100	67	25.1	○						
実施例10	1.19	1.06	0.98	1.03	96	97	99	100	98	96	100	96	22.6	○						
〃	11	1.18	1.06	0.97	1.07	97	96	100	99	97	95	100	97	23.5	○					
比較例4	1.12	1.07	0.97	1.05	97	96	100	100	97	70	100	71	23.3	○						
〃	5	1.12	1.06	0.98	1.05	97	96	100	99	97	71	100	70	22.2	○					
〃	6	1.11	1.06	0.98	1.06	96	97	100	99	96	75	99	74	22.5	○					
〃	7	1.13	1.06	0.98	1.08	95	97	99	98	96	74	99	72	23.1	○					

\*2 シャーププリンタ - 10-700 使用

## 四 発明の効果

本発明によるアルカリ金属の弱酸塩を含有した実施例1～11に於いては、含有していない比較例に比べ耐光性、特に熱(Bk)及びマゼンタ(M)の耐光性が極めて改良されていて、インクジェット用記録媒体として、優れていることが認められる。